FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1926 — N° .....

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR

Marcel FRECHIN

De la Faculté de Médecine de Paris
Ancien Externe des Hôpitaux
Né le 15 Janvier 1900 à Montrouge (Seine)

Des exophtalmies au cours des suppurations des sinus de la face

Président de Thèse : M. le Professeur TERRIEN

PARIS
MARCEL VIGNÉ, ÉDITEUR
11 et 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
1926

LE DOYEN . . . . M. ROGER

I. PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	N. . .
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	N. . .
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	N . .
Clinique médicale	GILBERT. BEZANÇON. ACHARD. WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Sans chaire	ROUVIÈRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
LGLAVE	Pathologie chirurgic[le]
BRAMI	Pathologie médicale.
UBERTIN	Pathologie médicale.
ASSET	Pathologie chirurgic[le]
AUDOUIN	Pathologie médicale.
INET	Physiologie.
LANCHETIÈRE.	Chimie biologique
RANCA	Histologie.
RULÉ	Pathologie médicale.
USQUET	Pharmacologie et matière médicale.
ADENAT	Pathologie chirurgic[le]
HAMPY	Histologie.
HIRAY	Pathologie médicale.
LERC	Pathologie médicale.
ÉBRÉ	Hygiène.
de JONG	Anatomie pathologique.
UVOIR	Médecine légale.
CALLE	Obstétrique.
IESSINGER	Pathologie médicale
OIX	Pathologie médicale.
ARNIER	Pathologie expériment.
ARVIER	Pathologie médicale.
EITZ-BOYER	Urologie.

MM.	
HOVELACQUE	Anatomie
JOYEUX	Parasitologie
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgic[le]
LE LORIER	Obstétrique.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie
LEMIERRE	Pathologie médicale.
LÉVY-SOLAL	Obstétrique.
LHERMITTE	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgic[le]
METZGER	Obstétrique.
MOCQUOT	Pathologie chirurgic[le]
MONDOR	Pathologie chirurgic[le]
MOURE	Pathologie chirurgic[le]
MULON	Histologie.
PHILIBERT	Bactériologie.
RIBIERRE	Pathologie médicale.
RICHET Fils	Physiologie.
TANON.	Physique médicale.
TANON	Pathologie médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VERNE	Histologie
VILLARET	Pathologie médicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	
OUGEROT	Pathologie médicale.
UÉNIOT	Obstétrique

M.	
RETTERER	Histologie

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.	
AUVRAY.....	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU.....	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL LAVASTINE..	Clinique médicale.
LEREBOULLET..	Clinique médicale infantile.

MM.	
LERI.....	Clinique médicale.
LŒPER.....	Clinique médicale.
PROUST.....	Clinique chirurgica
RATHERY.....	Clinique médicale.
SCHWARTZ.....	Clinique chirurgic

CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé...	Chargé du cours de chirurgie orthopédique d l'adulte pour les accidentés du travail, les mut de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT.....	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 decembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dan pissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et q n'entend leur donner aucune approbation ni improbation

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAITRES DES HOPITAUX

A M. le Professeur VAQUEZ;
M. le Professeur Pierre DELBET;
M. le Docteur CHEVRIER;
M. le Docteur LAFFITTE;
M. le Docteur FUNCK-BRENTANO;
M. le Docteur ECALLE;
M. le Professeur TERRIEN;
M. le Docteur BALDENWECK;
M. le Docteur HOUDARD.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur TERRIEN
Professeur de Clinique Ophtalmologique
à l'Hôtel-Dieu.

INTRODUCTION

Les accidents orbitaires liés à l'évolution d'une sinusite, ne sont pas rares; cependant leur étiologie fut pendant longtemps méconnue. En effet, il n'y a guère que 35 ans que leur cause fut reconnue pour la première fois.

Ceci tient pour une grande part à l'insuffisance des moyens d'exploration des sinus dont on disposait autrefois. Puis, à mesure que ces moyens se perfectionnèrent, les relations pathologiques entre les cavités sinusiennes et la cavité orbitaire furent de plus en plus décrites, et actuellement, surtout depuis la mise en œuvre de nouvelles techniques radiologiques, les descriptions se sont multipliées.

De tous ces accidents, l'exophtalmie est peut-être le plus fréquent.

Survenant au cours d'une sinusite reconnue, c'est l'indice que l'infection tend déjà à se propager vers l'appareil de la vision. Plus souvent, cette exophtalmie apparue plus ou moins rapidement, sans signes rhinologiques bien appréciables, a conduit à un examen

systématique des sinus et montré l'existence d'une sinusite latente.

Du reste, toutes ces complications orbitaires s'observent surtout à la suite de sinusites méconnues et par là même, non traitées.

C'est d'ailleurs à propos d'un cas d'exophtalmie survenue brusquement, sans aucun signe rhinologique antérieur, que nous avons entrepris ce travail sous la direction de M. le Professeur Terrien et de M. le Docteur Baldenweck.

Nous tenons dès à présent à les remercier de tout cœur des conseils qu'il n'ont cessé de nous prodiguer et de la bienveillance qu'ils nous ont toujours témoignée.

HISTORIQUE

On peut dire que la notion de complications orbitaires au cours des sinusites est de date relativement récente puisqu'elle n'apparaît guère qu'en 1890 avec les travaux de Berger sur les maladies du nez et leur relation avec celles des yeux; et ceux de Panas sur les abcès des sinus frontaux pouvant simuler des lésions indépendantes de la cavité orbitaire.

Vers la même époque, se placent les travaux de Guillemain sur les abcès des sinus frontaux, leurs complications orbitaires, leur diagnostic, leur traitement;

de Ziem. sur le diagnostic et le traitement des suppurations du nez;

de Courtois, sur les relations pathologiques de l'œil et des dents.

En 1891, ce sont les travaux de Kaplan sur le sinus sphénoïdal comme voie d'infection crânienne et orbitaire.

En 1892, ceux de Guillemain et Terson sur les complications oculo-orbitaires des sinusites.

A partir de ce moment, les travaux deviennent de

plus en plus nombreux et de 1892 à 1893, paraissent successivement :

la thèse de Delchen : étude sur l'empyème du sinus frontal;

le rapport de Lecoarret sur l'empyème du sinus frontal;

le travail de Lichtwictz sur les complications des empyèmes des cavités accessoires du nez;

celui de Hoppe : contribution à l'étude des maladies du sinus frontal.

Ensuite paraissent rapidement de nombreux travaux :

En 1895, la thèse de Michel sur les abcès et fistules orbitaires au cours des sinusités frontales;

la thèse de Salva sur les complications inflammatoires de l'orbite au cours des sinusites maxillaires;

la communication de Rohmer sur les complications orbito-oculaires au cours des sinusites ethmoïdales;

En 1896, paraissent :

la thèse de Ranglaret : étude sur l'anatomie et la pathologie des cellules ethmoïdales;

les articles de Péchim : contribution à l'étude des affections oculaires et des sinusites de la face d'origine dentaire;

les travaux de Claoué sur le diagnostic des suppurations du sinus ethmoïdal;

la thèse de Boel sur la mucocèle du sinus frontal à évolution orbitaire.

En 1897, on trouve :

la thèse de Riolacci sur les troubles oculo-orbitaires dans les sinusites maxillaires;

En 1898, la thèse de Delon sur les sinusites fronto-ethmoïdales à évolution orbitaire.

C'est également à cette date que se place la communication de De Lapersonne, sur : quelques manifestations orbitaires des sinusites dues à l'empyème des cellules ethmoïdales.

En 1900, paraît un travail de Vieusse sur l'empyème du sinus frontal et ses complications orbitaires.

En 1901, nouveau rapport de De Delapersonne sur les complications orbito-oculaires des sinusites;

Thèse de Stanculeanu sur les rapports anatomiques et pathologiques entre les sinus de la face et l'appareil orbito-oculaire.

En 1905, thèse de Moreau sur les manifestations orbito-oculaires des sinusites sphénoïdales;

en 1908, thèse de Vagnon sur les pansinusités péri-orbitaires.

Depuis, les travaux, à ce sujet, n'ont cessé de se multiplier.

Nous signalerons encore, en 1921, l'article de Lemaître sur les complications orbito-oculaires des sinusites.

En 1925, la publication de Canuyt, Ramadier, Velter, sur les sinusites postérieures et leurs complications oculaires.

ANATOMIE

Il est aisé de comprendre ce retentissement fréquent d'une infection sinusienne sur l'appareil de la vision, si l'on se représente la disposition des divers sinus de la face par rapport à la cavité orbitaire :

La paroi supérieure du sinus maxillaire en forme le plancher;

la paroi inférieure du sinus frontal en forme le toit;

les cellules ethmoïdales, enfin, en constituent la paroi interne.

L'orbite se trouve ainsi comprise dans un véritable cercle sinusien que Rollet et Terson appelèrent le sinus périorbitaire.

Nous allons à présent étudier, par le détail, les diverses pièces entrant dans la constitution de ce sinus.

1° Parois externes des fosses nasales

Elles présentent à considérer deux régions :

a) une partie postérieure avec les cornets et les méats : c'est la portion turbinale;

b) une partie en avant des cornets : c'est la portion préturbinale.

La portion turbinale porte 3 cornets, parfois 4 ou 5, séparés de la paroi externe par les méats.

Le méat inférieur est en rapport avec le sinus maxillaire.

Dans ce méat s'ouvre le canal lacrymo-nasal. Le méat moyen est en rapport, en bas, avec le sinus maxillaire et dans le reste de son étendue avec la paroi orbitaire et le sac lacrymal.

Dans son segment moyen, il présente deux saillies longitudinales obliques, de haut en bas et d'avant en arrière :

l'une lamelliforme, c'est l'unciforme;

l'autre arrondie, c'est la bulle.

Ces saillies délimitent, avec la paroi, deux gouttières :

1° la gouttière de l'unciforme dans laquelle débouche souvent le sinus frontal et où débouchent toujours une ou deux cellules ethmoïdales, en avant et en haut : le sinus maxillaire en arrière et en bas;

2° la gouttière de la bulle dans laquelle s'ouvrent une ou deux cellules ethmoïdales. Au niveau du méat supérieur, débouchent des cellules ethmoïdales postérieures.

2° Le Sinus maxillaire

Ce sinus se développe vers le cinquième mois de la

vie embryonnaire par évagination latérale de la muqueuse nasale.

Les sinus maxillaires atteignent leur complet développement lorsque la deuxième dentition est achevée.

Ils constituent deux cavités paires et symétriques creusées dans l'épaisseur de la pyramide orbitaire du maxillaire supérieur, au-dessous de la cavité orbitaire.

Ils ont la forme d'une pyramide triangulaire à base interne et à sommet dirigé en dehors.

La paroi postéro-inférieure forme la paroi antéro-interne de la fosse zygomatique;

la paroi antérieure ou jugale remonte en haut jusqu'au rebord orbitaire.

En bas, la limite est variable suivant les dimensions du sinus.

La paroi supérieure, assez mince, constitue le plancher de l'orbite. Cette paroi peut, dans certains cas, présenter des déhiscences.

La base de la pyramide est divisée en deux segments par l'insertion du cornet inférieur :

Le segment antéro-inférieur correspond au méat inférieur. C'est dans ce segment que l'on ponctionne le sinus;

le segment postéro-supérieur répond au méat moyen.

Dans le segment postérieur s'ouvrent l'orifice de Giraldès et l'ostium maxillaire.

L'ostium s'ouvre à l'extrémité postérieure de la gouttière de l'unciforme ; il est donc le collecteur de

toutes les sécrétions qui s'y déversent et en particulier des sécrétions ethmoïdo-frontales.

En bas, le sinus est en relation avec la deuxième prémolaire et les deux premières molaires.

3° Sinus frontaux

Les sinus frontaux apparaissent à la fin de la première année par invagination des cellules ethmoïdales entre les deux tables du frontal.

Ils n'atteignent leur complet développement qu'entre 15 et 20 ans.

Ce sont deux cavités en forme de pyramide triangulaire à base inférieure, situées de chaque côté de la ligne médiane, à la partie supéro-interne de l'orbite.

Ils sont séparés l'un de l'autre par une cloison médiane, très mince, parfois déhiscente.

La paroi antérieure répond à cette partie de la bosse naso-frontale limitée, en bas par la racine du nez, en haut par une ligne horizontale réunissant les deux échancrures sus-orbitaires; en dehors, par le bord interne de l'orbite; en dedans, par la ligne médiane.

Dans des cas très rares, cette paroi manque et le sinus répond directement à l'angle supéro-interne de l'orbite.

La paroi postérieure est en rapport avec l'étage antérieur du crâne, les méninges, l'origine du sinus longitudinal, la pointe du lobe frontal.

La paroi interne est représentée par la cloison intersinusienne.

La base constitue la paroi inférieure ou orbito-nasale et répond dans sa partie externe à la moitié antéro-interne de l'orbite;

dans sa partie interne, aux cellules ethmoïdales et à la voûte des fosses nasales.

La portion externe est très mince et peu résistante; c'est ce qui explique la fréquence des complications orbitaires au cours des sinusités frontales.

Au niveau de la portion interne, s'ouvre le canal fronto-nasal, inconstant, long de deux centimètres, dirigé de haut en bas, de dehors en dedans, d'avant en arrière. Il fait communiquer le sinus avec le méat moyen.

L'orifice nasal du canal est en rapport avec les les orifices des cellules ethmoïdales antérieures et de l'ostium maxillaire, ce qui explique la fréquence des infections polysinusiennes.

4° Cellules ethmoïdales

Le labyrinthe ethmoïdal est constitué par un ensemble de cavités creusées dans les masses latérales de l'ethmoïde.

Il est situé au-dessus du sinus maxillaire, au-dessous du sinus frontal, en avant du sinus sphénoïdal.

Ces cellules sont séparées par de minces cloisons

facilement effondrables et communiquant souvent entre elles.

Souvent aussi, il y a déhiscence de la paroi interne de l'orbite et cette disposition explique la grande fréquence de l'ostéite orbitaire dans l'ethmoïdite.

Le nombre de ces cellules est de 7 à 9 ; elles se répartissent en deux groupes :

1° le groupe des cellules antérieures comprenant 2 à 5 cellules assez petites;

2° le groupe des cellules postérieures comprenant 3 ou 4 cellules plus grosses que celles du groupe précédent.

Ces cellules peuvent se subdiviser en deux groupes :

a) un groupe constant et principal venant déboucher dans le méat supérieur;

b) un groupe inconstant et accessoire venant se déverser dans le 4e méat.

Les cellules du 3e méat sont généralement au nombre de trois :

a) une cellule supérieure ou ethmoïdo-frontale supé-supérieure;

b) une cellule postéro-inférieure ou ethmoïdo-fronto-sphénoïdale : c'est la plus importante au point de vue anatomique et pathologique;

c) une cellule ethmoïdo-maxillaire ou cellule de la base de la bulle.

La plus postérieure de ces cellules présente dans 2/3 des cas, en particulier quand le sinus sphénoïdal est plus développé, des rapports intimes avec la portion antéro-interne du canal optique. Dans certains cas

même, le nerf optique n'est séparé de la cavité cellulaire que par une très mince lamelle osseuse.

On conçoit ainsi, que dans les cas d'ethmoïdite postérieure, l'inflammation de la muqueuse puisse se communiquer au nerf et provoque une névrite optique.

5° Sinus sphénoïdaux

Ces sinus, au nombre de deux, sont assymétriques et creusés dans le corps du sphénoïde.

Le sinus apparaît, au début, sous la forme d'une petite dépression située au niveau des cornets sphénoïdaux.

Cette dépression va donner naissance à une petite cavité qui s'accroît progressivement pour atteindre ses dimensions définitives vers la 20e année.

Le sinus définitif a la forme d'un cube.

Paroi antérieure. — Cette paroi présente à étudier deux segments :

a) Segment externe, ethmoïdal;

b) Segment interne, nasal.

Le segment ethmoïdal est séparé de la partie postérieure du labyrinthe ethmoïdal par une cloison très mince;

Le segment nasal, constitue la partie postérieure de la voûte des fosses nasales. C'est à son niveau que s'ouvre l'orifice du sinus.

C'est un orifice ovalaire de 2 à 3 millimètres de haut sur 1 à 2 millimètres de large.

Paroi externe. — Cette paroi est très mince, parfois déhiscente et présente deux segments :

un segment postérieur, crânien, qui loge le sinus caverneux et les organes qui y sont contenus;

un segment antérieur, orbitaire, en rapport avec le canal optique, avec la partie interne de la grosse extrémité de la fente sphénoïdale ainsi qu'avec les organes qui sont contenus dans le canal et dans la fente.

Les autres parois du sinus ne nous intéressent pas.

De l'exophtalmie en général

D'après ce que nous venons de voir, la cavité orbitaire n'est le plus souvent séparée des sinus qui l'entourent que par des cloisons osseuses extrêmement minces.

Dans certains cas, même, qui ne sont malheureusement pas très rares, ces cloisons sont déhiscentes, mettant ainsi le sinus et l'orbite en communication directe.

D'une façon comme de l'autre, les rapports sont intimes et l'on comprend maintenant pourquoi les affections sinusiennes viennent retentir avec la fréquence que l'on sait, sur l'appareil de la vision.

Des statistiques ont donné la fréquence de ces complications orbitaires :

Sur 684 cas d'inflammations orbitaires que Birch-Hirschfeld observa à la clinique ophtalmologique de Leipzig,

409 étaient d'origine sinusienne;

Dans 129 cas, il s'agissait de sinusites frontales;

— 89 — de sinusites maxillaires;

— 83 — de sinusites ethmoïdales;

— 25 — de sinusites sphénoïdales;

— 60 — de polysinusites.

Les chiffres donnés par les différents auteurs sont variables.

Pour de Lapersonne, 20 % des sinusites seraient compliquées de manifestations orbitaires. Ce chiffre semble être celui qui se rapproche le plus de la réalité.

Mais de toutes ces complications orbitaires, l'exophtalmie paraît être une des plus fréquentes. On l'observera, quel que soit le sinus atteint, quoique cependant elle paraisse se rencontrer principalement au cours de sinusites frontales.

Gerber, en effet, sur 178 cas de sinusites frontales, l'a rencontrée 108 fois.

Cependant, lorsqu'un sinus paraîtra nettement atteint, même lorsqu'il semblera la cause évidente de cette exophtalmie, il ne faudra pas se contenter de sa seule exploration. Tous les autres sinus de la face doivent être méthodiquement examinés car, étant donné leurs connexions anatomiques, plusieurs sinus peuvent être intéressés simultanément et l'on connaît la fréquence des polysinusites.

Manquant à cette règle, on s'exposerait toujours à des interventions insuffisantes et l'on peut signaler de nombreuses observations de polysinusites méconnues où la cure que l'on croyait radicale avait amené peu ou pas d'amélioration et où parfois le malade avait fini par succomber.

D'ailleurs, dans tous ces cas, il s'agira toujours beaucoup moins de sinusites aiguës que de sinusites chroniques, parfois méconnues, insuffisamment traitées ou même non traitées.

Il est bien entendu dès à présent, que sous ce terme de sinusites, nous comprenons également les mucocèles qui, ainsi que le fait remarquer De Lapersonne, ne sont que des sinusites atténuees.

Etant donné cette fréquence du retentissement de l'affection sinusienne sur la cavité orbitaire, il reste à préciser par quelle voie se propage cette infection.

On peut dire que c'est par la voie osseuse que se fait la plupart du temps, le transport des germes.

En dehors de ces cas où préexiste une déhiscence sinuso-orbitaire offrant une porte ouverte idéale sur l'orbite, c'est tantôt en suivant les canaux de Havers, tantôt grâce à une ostéite nécrosante que va se faire cette propagation.

Le transport des germes peut également se faire, quoique plus rarement, par voie veineuse ainsi que l'a montré De Lapersonne.

L'orbite infectée va réagir et l'exophtalmie est un des modes les plus fréquents de cette réaction. Parfois, elle en représente l'unique manifestation; d'autres fois, au contraire, elle n'est que le premier temps d'une réaction plus grave. C'est une exophtalmie qui relève de deux processus : processus infectieux; processus mécanique.

En effet, sous l'influence de l'infection qui le gagne, le tissu cellulo-graisseux de l'orbite, s'œdématie et ce tissu œdematié occupant plus de place à l'intérieur de la cavité orbitaire, repousse en avant le globe oculaire.

Cette exophtalmie, à moins qu'il ne s'agisse de

suppuration sinusienne bi-latérale, siège au niveau d'un seul œil.

Elle est d'intensité variable : mais l'on peut dire que l'énorme exophtalmie, aboutissant à une véritable luxation du globe oculaire, avec menace d'ulcération de la cornée, est d'observation rare. Nous en signalerons cependant un cas.

Cette exophtalmie peut enfin s'accompagner de phénomènes inflammatoires tels que œdème des paupières, chémosis, douleur à la pression du globe oculaire, élévation thermique.

Des divers aspects cliniques de cette exophtalmie

Nous venons d'étudier l'exophtalmie dans sa symptomatologie générale.

Mais, qu'elle existe seule ou associée à d'autres troubles oculaires tels qu'une névrite optique, une thrombose de la veine centrale, une paralysie des muscles moteurs de l'œil, phénomènes qui sont surtout sous la dépendance du sinus atteint, elle se présente en clinique sous deux grands aspects :

a) ou bien il s'agit d'une exophtalmie plus ou moins considérable, sans aucun autre signe surajouté;

b) ou bien il s'agit d'une exophtalmie s'accompagnant d'une déviation du globe oculaire et de la présence, dans l'orbite, d'une tuméfaction d'allure aiguë ou chronique qui repousse le globe.

On comprend donc que le problème étiologique se pose différemment, suivant qu'il s'agit de l'une ou de l'autre de ces deux variétés.

Si, en effet, dans le deuxième cas, on peut arriver assez vite à retrouver l'étiologie de cette exophtalmie, dans le premier, au contraire, où il n'existe aucun signe orbitaire concomitant, cette étiologie est beaucoup

moins évidente si l'on ne pense systématiquement à la possibilité d'une sinusite, en présence de toute exophtalmie apparue sans cause apparente.

1° L'exophtalmie existe seule

A ce sujet, nous voulons tout d'abord citer l'observation de cette malade qui se présenta dans le service de M. le Professeur Terrien, à la Clinique Ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu, avec une exophtalmie considérable, apparue subitement.

Mlle E..., 17 ans. Entre le 8 juillet 1925, avec une exophtalmie gauche très marquée survenue très rapidement.

Le 5 juillet, la malade ressent des picotements au niveau de l'angle interne de l'œil gauche et l'entourage remarque que cet œil est plus saillant que celui du côté opposé.

Le 6 juillet, l'exophtalmie a d'emblée atteint son maximum.

Le 8 juillet, à l'entrée, on note une exophtalmie axile considérable, non réductible.

Le globe oculaire n'est plus protégé par les paupières ; les culs-de-sac conjonctivaux sont virtuels ; le globe figé, immobile ; la paupière est en mydriase maxima et réagit à la lumière ; la cornée est desséchée, sa sensibilité normale. Le fond d'œil ne présente rien de particulier.

VOG : la malade compte les doigts ;

VOD : 1.

Il existe une petite ecchymose palpébiale supérieure, mais il n'y a aucun signe inflammatoire.

Malade nerveuse, pâle, angoissée, hyperesthésiée.

Pouls : 62. Température : 37° 4.

Foie, rate, poumons normaux. Au cœur, souffle systolique anorganique de la pointe.

Tension artérielle (Pachon) : 11 1/2×7 1/2.

Antécédents personnels. — Croup et scarlatine à 3 ans. Réglée à 12 ans irrégulièrement ; règles abondantes. Depuis l'âge de 12 ans, épistaxis fréquentes, de longue durée. On aurait même parlé, à cette époque, d'anémie avec hémophilie.

A 13 ans, érythème noueux ayant duré six mois.

Antécédents héréditaires. — La mère a eu de nombreux saignements de nez jusqu'à 18 ans.

Père bien portant.

En présence de cette énorme exophtalmie, survenue si rapidement, on pensa à une hémorragie orbitaire chez une hémophile. La cornée étant menacée, on fait une blépharorraphie ; on administre de l'anthéma et du chlorure de calcium.

Le 9 juillet, même état. On fait un examen du sang et cet examen ne révèle qu'une très légère anomalie sanguine, de la série hémogénique.

Urines normales.

Pas de signes d'insuffisance hépatique.

Les jours suivants, même état. Pouls au voisinage de 60 ; température entre 37° 4 et 37° 8.

Le 16 juillet, la blépharorraphie lâche partiellement et la cornée s'ulcère vers sa partie inférieure. On refait une blépharorraphie.

Le 22 juillet, de légers mouvements du globe s'esquissent. Pouls à 85.

La malade est alors radiographiée et la radiographie du crâne montre une différence nette de transparence des sinus crâniens et de l'orbite gauches.

Le 23 juillet, on fait un examen rhinologique. Pas de pus dans le nez, mais cornet moyen volumineux, rouge vif.

La diaphanoscopie montre un sinus maxillaire gauche obscur ; le sinus frontal du même côté s'éclaire mal.

La ponction du cornet moyen ramène un liquide épais, couleur chocolat.

Le 3 août, intervention. La ponction du sinus maxillaire ramène un liquide épais, blanchâtre. Le sinus est trépané et se montre rempli d'un magma crémeux. La muqueuse est macroscopiquement intacte.

On draine pendant 24 heures.

On incise également la tête du cornet moyen, qui s'affaisse. La cavité semble communiquer avec l'ethmoïde.

L'examen du liquide du sinus maxillaire montre la présence de staphylocoques.

A la suite de cette intervntion, l'exophtalmie se réduit progressivement.

Une deuxième intervention est pratiquée le 24 août. L'ouverture du sinus frontal ne montre pas de pus. Curettage de l'ethmoïde, qui ramène des caillots noirs. Résection de la tête du cornet moyen.

Suites opératoires normales.

Le 29 août, l'œil a presque repris sa place.

Le 12 octobre, VOG = 1 ; champ visuel normal ; l'exophtalmie persiste légèrement.

En résumé, il s'agissait d'une mucocèle fronto-ethmoïdo-maxillaire rompue.

Or cette malade ne présentait aucun passé rhinologique, aucun signe concomitant tel que écoulement nasal purulent, céphalée localisée, pouvant faire suspecter l'atteinte des sinus.

On a vu que le diagnostic avait été hésitant. Ce n'est que par l'examen rhinoscopique, l'éclairage systématique des sinus, que le diagnostic a pu être rectifié.

C'est surtout par la ponction du sinus maxillaire et son ouverture montrant le contenu pathologique, que

le diagnostic précis de mucocèle maxillo-ethmoïdo-frontale ayant retenti sur l'orbite et son contenu, a été affirmé.

De plus, en raison de l'apparition si rapide de l'exophtalmie, on peut admettre qu'il y a eu rupture de la mucocèle à l'intérieur de l'orbite et non refoulement simple du globe oculaire par cette mucocèle.

Quoiqu'il en soit, il s'agit là d'un cas tout à fait exceptionnel.

D'une part on n'a jamais signalé d'exophtalmie apparue aussi brusquement; d'autre part le siège maxillaire de la mucocèle est exceptionnel.

Il s'agit habituellement d'une mucocèle frontale évoluant lentement, donnant lieu à une exophtalmie progressive inférieure et à une tuméfaction siégeant à l'angle interne de l'œil, au-dessus du ligament palpébral interne.

La mucocèle ethmoïdale donne une protusion axiale du globe.

Dans tous les autres cas que nous signalerons, il n'en est plus de même.

En effet, des signes d'inflammation sinusale, quelquefois bien minimes, il est vrai, ont pu marquer le début et accompagnent l'exophtalmie. Cette exophtalmie, si elle s'installe souvent rapidement, n'acquiert cependant son complet développement que progressivement. Enfin, elle est rarement aussi marquée que dans le cas précédent.

Sinusite ethmoïdo-maxillaire (M. le Dr Baldenweck).

Mme J..., 48 ans, se réveille dans la nuit du 7 au 8 juin 1924, avec un écoulement abondant de pus par la narine gauche.

Cet écoulement a persisté jusqu'au 10 juin. A partir de ce moment apparaissent de violentes douleurs dans la moitié gauche de la face.

Peu à peu s'installe de l'œdème des paupières gauches et, lorsque la malade vient consulter, les paupières sont complètement fermées. A l'examen, on note un œdème des paupières supérieure et inférieure gauches.

Les paupières sont complètement fermées et ne peuvent être ouvertes spontanément.

Il existe une légère exophtalmie et un peu de limitation des mouvements du globe oculaire gauche en haut et en dehors.

Rien au fond d'œil ; vision normale.

On note, en outre :

Un écoulement de sérosité par la narine gauche. Pus dans tout le méat moyen et dans la fente olfactive.

Radiographies positives.

La malade a été opérée les 16 et 24 juin.

Guérison complète au bout de 20 jours.

Pansinusite gauche (M. le Dr Baldenweck).

M. D..., 64 ans, vient consulter le 3 décembre 1924, pour écoulement purulent de la narine gauche datant du début d'octobre, apparu à la suite de maux de tête violents et allant toujours en augmentant.

Rien dans les antécédents héréditaires.

Antécédents personnels. — Scarlatine et rougeole dans l'enfance ; congestion pulmonaire à 26 ans ; congestion cérébrale à 53 ans.

A la fin de juillet 1924, le malade se plaint de maux de tête violents, continus, sans exacerbation ni localisation.

Cette céphalée a duré 20 jours et c'est à sa suite qu'apparaît l'écoulement purulent de la narine gauche.

L'écoulement devient de plus en plus abondant, marqué surtout le matin, cessant l'après-midi et la nuit.

C'est un écoulement purulent jaunâtre.

A l'examen, on note :

Un polype nasal gauche ; sinus frontal et maxillaire gauches obscurs, gris à droite ; la ponction du sinus maxillaire gauche est positive.

Du côté de l'œil, on note :

De la diplopie ; du ptosis de la paupière supérieure gauche ; une légère exophtalmie de ce côté ; pas de lésion du fond d'œil.

Le malade est opéré le 9 juin 1925.

La suppuration nasale se tarit après cette intervention, mais les signes oculaires persistent encore pendant un certain temps.

Sinusite sphéno-maxillaire (d'après De Lapersonne).

Il s'agissait d'une femme de 22 ans qui présentait de la céphalée, du gonflement de la paupière et de la joue, une légère exophtalmie, de la diplopie.

Le sinus maxillaire était obscur et sa ponction était positive.

De plus, la rhinoscopie postérieure montrait du pus dans la partie la plus reculée du méat moyen. On pensa donc tout de suite, en raison de la diplopie, à la coexistence d'une sinusite sphénoïdale.

L'intervention amena la disparition de tous les phénomènes.

Sinusite maxillaire (d'après Onodi).

Homme de 19 ans qui, quelques jours après une angine,

présenta de vives douleurs dans l'œil gauche, de l'exophtalmie, de la diplopie. Acuité visuelle diminuée.

A l'examen, on note :

De l'œdème du cornet inférieur ; un polype du méat moyen ; un sinus maxillaire gauche obscur.

La ponction du sinus ramena du pus.

Après l'intervention, l'exophtalmie disparut complètement.

Nous venons de voir que dans tous ces cas, le tableau clinique est à peu près le même.

Il s'agit d'une exophtalmie d'une intensité moyenne, apparue assez rapidement, s'accompagnant de signes inflammatoires tels que œdème palpébral, chémosis.

Il y a enfin des signes rhinologiques concomitants.

On remarquera, de plus, la fréquence des polysinusites.

Mais, dans tous ces cas où l'exophtalmie se présente sans un autre phénomème orbitaire, l'étiologie en est souvent malaisée à préciser, si l'on ne pense systématiquement à la possibilité d'une sinusite.

C'est alors que la mise en œuvre des divers moyens d'exploration des sinus dont nous disposons : ponction, diaphanoscopie, surtout radiographie, est particulièrement utile pour établir cette étiologie et préciser le ou les sinus atteints.

Mais cette exophtalmie se présentant sans aucun autre signe orbitaire n'est peut-être pas l'éventualité la plus fréquente, et le plus souvent, le tableau clinique va se trouver modifié.

2° L'exophtalmie s'accompagne de la présence dans

l'orbite, d'une tuméfaction à allure aiguë ou chronique qui repousse mécaniquement le globe.

C'est peut-être sous cet aspect clinique que se présentent le plus grand nombre de malades.

D'après les symptômes aigus ou chroniques observés, on peut considérer deux grandes classes :

a) Une forme aiguë;

b) Une forme chronique.

1° *Forme aiguë.* — C'est la moins fréquente. *Maxillo-ethmoïdite* (d'après De Lapersonne) :

Femme de 25 ans qui, à la suite d'une attaque d'influenza, présenta du gonflement de la joue, de l'exophtalmie et une déviation du globe oculaire en dehors.

L'examen montra de l'opacité du sinus maxillaire. Le sinus fut alors trépané. Mais, à la suite de cette intervention, on ne constata pas d'amélioration. Bien au contraire, l'exophtalmie s'accusa en bas et en dehors.

C'est alors qu'apparut une tuméfaction fluctuante, en haut et en dehors de l'orbite. L'incision de cet abcès permit d'arriver sur les cellules ethmoïdales antérieures. Un mois après, la guérison était complète.

Ethmoïdite (d'après Hajeck).

Le malade présentait de l'exophtalmie, de la rougeur et de l'œdème des deux paupières, du chémosis et de la déviation du globe en dehors et en avant avec diplopie. Deux jours après, apparut une tumeur entre le globe et l'angle interne des paupières. Une incision profonde de la paupière inférieure donna issue à du sang putride, mais pas de pus. Celui-ci n'apparut que deux jours après l'incision et par le

nez. Le liquide injecté par l'incision orbitaire ressortait par le nez. On aperçut alors des polypes affleurant la narine gauche. Leur ablation à l'anse froide favorisa l'écoulement d'une grande quantité de pus, mais la sécrétion purulente persista jusqu'à ce que l'on ouvrit largement le labyrinthe ethmoïdal antérieur après résection du cornet moyen.

La guérison fut alors rapide.

Cette forme aiguë est rare dans les sinusites maxillaires et on la rencontre surtout dans les cas de sinusite fermée par oblitération de l'ostium maxillaire.

En effet, le pus ne pouvant plus s'écouler par les fosses nasales, s'accumule à l'intérieur du sinus, arrive au contact de sa paroi supérieure. Il peut alors se faire une ostéopériostite qui est le point de départ des troubles orbito-oculaires.

C'est à ce moment qu'apparaissent des douleurs sourdes rétro-orbitaires, de l'œdème de la paupière inférieure, du chémosis. L'exophtalmie est plus ou moins marquée et de plus le globe est repoussé directement en avant ou un peu de côté.

Le pus fuse ordinairement en avant et vient s'ouvrir à la peau à la partie inféro-interne de l'orbite ou dans le cul-de-sac conjonctival inférieur.

Dans les formes suraiguës, tous ces signes sont exagérés. La température est élevée et la mort peut survenir par méningo-encéphalite diffuse ou suppuration cérébrale localisée.

Dans les sinusites frontales, il se forme une tuméfaction dans la région frontale et surtout orbitaire interne, dont la dépresion disparaît complètement. Il y

a œdème généralisé des paupières, chémosis, déviation du globe en avant, en bas et en dehors.

L'exophtalmie est fréquente, puisque Guillemain l'a rencontrée 21 fois sur 35 cas. L'abcès vient pointer à l'angle interne de l'orbite.

Dans certains cas, la paroi orbitaire ne présente aucune lésion. Parfois, au contraire, il peut y avoir des lésions étendues d'ostéite pouvant établir une communication entre l'endocrâne et le foyer purulent.

Dans l'ethmoïdite, les symptômes sont à peu près les mêmes que dans la sinusite frontale : l'abcès siège dans l'angle supéro-interne de l'orbite, un peu au-dessus du tendon de l'orbiculaire.

L'ouverture spontanée de l'abcès, siège au niveau de la partie interne de la paupière supérieure.

L'abcès orbitaire, consécutif à une sinusite sphénoïdale isolée, est exceptionnel. Il s'agit toujours d'une sinusite sphénoïdale associée à d'autres sinusites.

2° *Forme chronique.* — Cette forme se rencontre beaucoup plus fréquemment que la précédente.

Mucocèle fronto-ethmoïdale (MM. Terrien et Baldenweck).

Mlle F..., 25 ans, vient consulter le 10 janvier 1925, pour une tuméfaction du volume d'une petite noisette siégeant au niveau de l'angle supéro-interne de l'œil droit.

Pas d'antécédents.

Dès l'âge de 17 ans, la malade constate au niveau de l'angle supéro-interne de l'œil droit, une tuméfaction à ce moment très petite et apparue insidieusement, ce qui empêche d'en fixer le début exact.

C'est une tuméfaction complètement indolore. Les choses

restent en cet état pendant 5 ans, la tumeur n'augmentant pas et n'entraînant aucun trouble fonctionnel.

Mais, à partir de 1923, cette tuméfaction commence à se développer et depuis, ne cesse de s'accroître de façon presque insensible, mais continue.

A l'examen, on sent dans l'angle supéro-interne de l'œil droit, une saillie osseuse de un centimètre de haut sur un demi-centimètre de large, et ressemblant à l'unguis repoussé en dehors et en avant.

En arrière de cette saillie, on sent une masse mollasse de la grosseur d'une noisette, qui repousse le globe en dehors et en bas.

Quand on compare les deux yeux, on constate que l'œil droit est en légère exophtalmie et que son axe est plus bas que celui de l'œil gauche.

La paupière est abaissée. De plus, la malade a la sensation que son œil est abaissé.

Acuité visuelle : ODG = 9/10.

Fond d'œil normal ; pas de diplopie ; pas de troubles de la motilité ; les réflexes oculaires fonctionnent.

L'examen des fosses nasales montre du muco-pus du côté droit.

La malade est opérée le 10 février 1925.

Suites opératoires normales ; les phénomènes oculaires disparaissent progressivement.

Actuellement, la guérison est complète.

Sinusite fronto-maxillaire (M. le Dr Baldenweck).

M. C..., 26 ans, se présente avec une exophtalmie assez prononcée de l'œil gauche.

Cette exophtalmie dure depuis plusieurs mois déjà, sans aucun autre trouble concomitant. Au niveau de l'angle supéro-interne de l'orbite gauche, existe une petite tuméfaction de consistance molle qui refoule l'œil en bas. Cette tuméfaction fait penser à une atteinte des sinus.

A l'examen rhinoscopique, on aperçoit dans la fosse nasale gauche un corps étranger qui est immédiatement enlevé.

Ce corps, un fragment de bois, aurait été introduit il y a longtemps, lorsque le malade était enfant.

Les sinus maxillaire et frontal gauches sont obscurs.

On intervient le 19 juillet 1919 et le pus, retiré des sinus, se montre amicrobien.

Une retouche est pratiquée le 13 novembre de la même année.

La guérison est complète.

En dehors de cette dernière observation un peu particulière du fait de la présence dans le nez d'un corps étranger qui semble bien être le point de départ d'une sinusite fronto-maxillaire, nous pourrions en citer bien d'autres qui toutes sont à peu près identiques.

Dans la sinusite maxillaire, les troubles oculaires se manifestent parfois par un simple œdème de la paupière inférieure, accompagné de névralgies sous-orbitaires.

Parfois, le premier signe qui attire l'attention du malade, est la diplopie.

Dans cette variété, l'exophtalmie est ordinairement peu accentuée et n'est pas constante.

En outre l'œil est dévié en haut et on constate au niveau du rebord orbitaire inférieur, l'existence d'une masse profonde, dure, souvent fluctuante. L'ouverture spontanée se fait au niveau de l'angle inféro-externe ou interne de l'orbite. Quant à la sinusité frontale, il s'agit le plus souvent de mucocèle.

C'est une affection qui apparaît ordinairement entre

16 et 25 ans, le plus souvent insidieusement, parfois précédée de douleurs, de céphalée.

Dans la majorité des cas, le premier signe est l'apparition d'une tuméfaction au niveau de l'angle supéro-interne de l'orbite. Parfois, elle apparaît plus en dedans, comprimant alors le sac lacrymal.

Le volume de cette tumeur varie de la grosseur d'un pois à celle d'une noix. La peau qui la recouvre est saine et mobile sur elle.

Elle fait corps avec l'os frontal et sous le rebord orbitaire, on sent parfois la marge du trou qui a donné passage à la collection.

Cette tumeur repousse le globe oculaire en bas, en dehors et en avant.

L'examen rhinoscopique donne peu de renseignements. Parfois, la pituitaire du côté malade est congestionnée.

C'est la ponction qui donne le plus de renseignements. Le liquide retiré est le plus souvent clair, jaune, rosé et gélatineux. Il n'est jamais purulent.

Dans la sinusite frontale, le globe peut encore être déplacé par suite d'ostéo-périostite orbitaire et surtout d'empyème enkysté.

La paroi inférieure du sinus étant très peu résistante, se laisse distendre et l'on voit apparaître un abcès qui, le plus souvent, siège à l'angle supéro-interne de l'orbite.

Dans la sinusite ethmoïdale, on rencontre des mucocèles et des empyèmes enkystés qui présentent à peu près le même aspect clinique que dans la sinusite fron-

tale. Le siège en est seulement un peu plus bas; mais les signes physiques et fonctionnels sont à peu près les mêmes.

Le siège de la fistule ethmoïdale se fait à la partie interne de la paupière supérieure.

Troubles oculaires pouvant accompagner l'exophtalmie

L'exophtalmie, au cours des sinusites, peut être associée à d'autres troubles oculaires, troubles qui ont été bien étudiés par les travaux de Duverger et de Dutheillet de Lamothe en 1921, de Ramadier en 1922, et de Canuyt.

Ces troubles s'observent surtout au cours de l'atteinte des sinus postérieurs.

Par sinusites postérieures, on entend les inflammations du groupe sinusien, constitué par le sinus sphénoïdal et les cellules ethmoïdales postérieures.

Ces troubles sont expliqués par les rapports particuliers du canal optique.

C'est un tunnel osseux, creusé à la base des petites ailes du sphénoïde, qui s'ouvre d'une part dans la cavité crânienne, d'autre part dans l'orbite.

Le canal optique livre passage au nerf optique entouré de ses gaînes, et à l'artère ophtalmique.

Le sinus sphénoïdal est irrigué par des branches de

la sphéno-palatine, de la vidienne et de la ptérygo-palatine. Le labyrinthe ethmoïdal postérieur est irrigué par l'artère ethmoïdale postérieure et la branche externe de la sphéno-palatine.

Les veines suivent le même trajet que les artères.

Cette circulation veineuse et artérielle, ses anastomoses, expliquent pour une grande part la propagation de l'infection des sinus aux organes de la vision.

Les troubles oculaires observés sont encore surtout l'apanage des sinusites chroniques.

Ils peuvent être de divers ordres :

1° Troubles oculo-moteurs.

Les nerfs oculo-moteurs peuvent être atteints. Il s'agit surtout dans ce cas de paralysies du moteur oculaire commun et plus rarement de paralysies de l'accommodation et du moteur oculaire externe.

2° Choroïdites et Chorio-rétinites.

Il ne paraît pas exister de signes distinctifs très nets de chorio-rétinite d'origine sinusienne.

Cependant, les lésions semblent plus limitées que dans les autres formes de chorio-rétinite disséminée, moins confluentes, plus discrètes. De plus, elles ne laisseraient après elles que peu ou pas de lésions pigmentaires

3° Troubles visuels par atteinte du nerf optique.

Ces accidents sont de beaucoup les plus fréquents et les plus importants.

On peut les diviser en deux groupes :

Dans l'un, les altérations visibles du fond d'œil s'associent à des troubles fonctionnels d'intensité variable et réalisent les divers aspects de la névrite optique.

Dans l'autre, les signes fonctionnels existent seuls ou tout au moins prédominent, sans lésion apparente du fond d'œil et réalisent le syndrome clinique de la névrite rétro-bulbaire.

a) *Névrite optique.* — La névrite optique proprement dite se caractérise essentiellement par les modifications papillaires.

Les modifications du champ visuel sont constantes.

La longue durée de ces névrites contraste avec la marche habituellement rapide des névrites optiques infectieuses.

b) *Névrites rétro-bulbaire.* — Ici les signes ophtalmoscopique sont nuls, seuls existent des signes fonctionnels. Ils consistent surtout en une baisse considérable de l'acuité visuelle due à l'apparition d'un scotome central ordinairement obscur.

La névrite rétro-bulbaire pure est une affection en général bénigne guérissant complètement en trois semaines.

Telles sont les complications oculaires que l'on peut observer associées à l'exophtalmie.

Leur apparition doit toujours faire suspecter la coexistence d'une sinusite postérieure.

De l'exophtalmie chez le nouveau-né

Jusques à présent, nous n'avons eu en vue, que les exophtalmies survenant chez l'adulte.

Mais, il paraît également bien certain, que l'on peut observer pareils phénomènes chez le nouveau-né.

A la vérité, ces cas sont rares, et certains auteurs comme Lermoyez, Bonnier, en nient même la possibilité car, pour ceux-ci, les sinusites purulentes manquent chez le tout jeune enfant.

En effet, les sinus de la face font défaut à cet âge où, en tout cas, sont à peine ébauchés.

Dans les premières années de la vie, les cellules ethmoïdales ne sont pas encore développées; les sinus frontaux et sphénoïdaux sont tout au plus représentés par une contre-invagination de la pituitaire.

Seul le sinus maxillaire est déjà représenté à la naissance.

Celui-ci, comme nous l'avons déjà vu, fait son apparition vers le cinquième mois de la vie fœtale.

A la naissance, il est représenté par une fente longue de 7 à 8 millimètres, haute de 4 millimètres, et large de 2 millimètres.

A 3 semaines, les dimensions sont :

Longueur	9 à 10	millimètres;
Hauteur	5	—
Largeur	4	—

A 6 semaines :

Longueur	10 à 11	millimètres;
Hauteur	5 à 6	—
Largeur	4	—

On comprend donc que, dans ces conditions, il soit possible d'observer une sinusite maxillaire dès la naissance.

Beauvois, d'ailleurs, rapporte plusieurs observations d'exophtalmie apparue chez le nouveau-né à la suite d'une sinusite maxillaire.

Dans l'une de ces observations, il s'agissait d'un enfant de quinze jours chez lequel on vit apparaître brusquement, sans symptômes prémonitoires apparents, une exophtalmie considérable.

Pendant quatre jours, le diagnostic resta hésitant, mais alors apparut une suppuration nasale manifeste qui céda rapidement sous l'influence du traitement. L'exophtalmie guérit aussi, ne laissant d'autre trace qu'un léger srtabisme.

Dans tous ces cas de sinusite maxillaire chez le nouveau-né, l'exophtalmie apparaît, en général, rapidement et s'accompagne parfois de signes inflammatoires.

Au début, le diagnostic peut être difficile, car les signes rhinologiques ne se sont pas encore installés. Ce

n'est que plus tardivement qu'ils apparaissent, quatre à cinq jours après le début des phénomènes oculaires. Cependant, chez le nourrisson, en présence d'une exolphtalmie unilatérale apparue rapidement, il faudra toujours penser à une sinusite maxillaire, bien que celle-ci soit rare avant cinq ans et pratiquer un examen minutieux de la bouche et du nez.

Diagnostic de l'exophtalmie

Reconnaître une exolphtalmie est facile, aussi n'insisterons-nous pas sur le diagnostic différentiel.

Mais tout le problème revient à rechercher la cause de cette exophtalmie : une hémorragie orbitaire donne lieu à de l'exophtalmie.

Cette hémorragie s'observe soit à la suite d'un traumatisme, soit spontanément chez un malade hémophile.

C'est une exophtalmie apparue subitement, souvent très accentuée, avec parfois menace d'ulcération de la cornée.

Elle s'accompagne souvent d'ecchymoses palpébiales, d'hémorragies conjonctivales.

La ponction orbitaire comme moyen de diagnostic, est souvent dangereuse, surtout chez des malades hémophiles.

Nous avons vu, par ailleurs, que ce diagnostic d'hémorragie orbitaire chez une hémophile, avait été discuté au sujet de la malade de Monsieur le professeur Terrien.

Un phlegmon de l'orbite donne également lieu à de l'exophtalmie, mais il s'accompagne d'ordinaire de signes généraux et inflammatoires très marqués.

Pratiquement, chez un malade porteur d'une exophtalmie d'intensité moyenne, apparue progressivement, chez lequel les diagnostics précédents pourront être éliminés, c'est à une sinusite que l'on pensera.

Certains signes ont pu déjà conduire à cette hypothèse ;

Le malade souffre et ses douleurs se sont installées à la suite d'une maladie infectieuse, d'une carie dentaire qui, comme nous le faisait remarquer Monsieur le docteur Baldenweck, est une des causes les plus fréquentes des sinusites maxillaires.

Cependant, nous n'oublierons pas que si le siège des douleurs peut donner des renseignements pour la localisation des sinusites frontales et maxillaires, il n'en est plus du tout de même pour ce qui est des sinusites postérieures.

Le malade, enfin, peut présenter un écoulement purulent, persistant, par les fosses nasales ou une petite collection en un point de l'orbite.

Tous ces signes vont pouvoir faire penser à la possibilité d'une sinusite.

Mais, nous l'avons déjà dit, les cas où la sinusite s'extériorise ainsi, ne sont peut-être pas les plus fréquents.

Le plus souvent, il s'agit d'une sinusité négligee, passée à la chronicité, donnant un minimum de signes fonctionnels.

Le malade n'attire pas l'attention de ce côté et vient consulter l'ophtalmologiste, uniquement pour son exophtalmie.

Parfois même enfin, il peut s'agir d'une sinusite latente, évoluant sans aucun signe et dont l'infection atténuée ne s'en est pas moins propagée à l'orbite.

C'est dans ces cas que l'exploration des sinus viendra surtout en aide, quelle que soit la forme de la sinusite, aiguë ou chronique, connue ou méconnue.

Sinusite maxillaire

Examen des fosses nasales : montre du pus dans le méat moyen. Si on le déterge, ce pus réapparaît dès que le malade fléchit la tête : C'est le signe de Fraenkel.

Diaphanoscopie : Le côté malade reste obscur : Signe de Héryng.

La pupille du côté malade ne s'éclaire pas : Signe de Vohsen-Davidson.

Le malade éprouve une vague sensation lumineuse du côté sain seulement : Signe de Garel Bürger.

Résonnance et transonnance : Diminution de la résonnance et augmentation de la transonnance.

Cathétérisme : ramène du pus.

Sinusite frontale

Examen des fosses nasales : Pus dans le méat moyen. La pression à l'angle supérieur de l'orbite, peut faire apparaître du pus dans ce méat.

Diaphanoscopie : Le sinus du côté malade ne s'éclaire pas.

Résonnance et transonnance : Résonnance diminuée, transonnance augmentée.

Cathétérisme : Ramène du pus.

Sinus postérieurs

Ici, on se propose d'explorer diverses régions situées au voisinage immédiat des orifices sinusiens et qui sont le siège des premiers phénomènes inflammatoires, des premières secrétions et des premières formations pathologiques ayant leur point de départ dans les sinus postérieurs.

Ces régions sont les suivantes :

1° la fente et le couloir olfactifs dans leur moitié postérieure ;

2° la partie postérieure du cornet moyen et les cornets et méats sus-jacents ;

3° le récessus sphéno-ethmoïdal et la paroi antérieure du sphénoïde ;

4° l'arc choanal, le bord postérieur du vomer et le toit du cavum.

Diverses méthodes d'examen sont employées :

I. — Méthodes rhinoscopiques

a) *Rhinoscopie antérieure et rhinoscopie moyenne.*

Cet examen doit se faire en deux temps :

1° Examen sans cocaïne-adrénaline ;

2° Examen après cocaïnisation et adrénalisation.

Ce dernier examen donne un jour relativement large sur les régions postérieures.

On peut ainsi inspecter, en plus de l'étage inférieur des fosses nasales :

1° le cornet moyen, sa tête et une grande partie de son bord inférieur ;

2° la partie de la cloison en regard de la tête du cornet moyen ;

3° la fente olfactive ;

4° l'entrée du méat moyen ;

5° la majeure partie de l'arc supérieur des choanes.

La rhinoscopie antérieure peut se compléter à l'aide d'un long spéculum dont les valves introduites successivement dans le méat moyen et la fente olfactive, dilatent leur entrée. Ce procédé donne parfois une bonne vue sur la bulle ethmoïdale et les régions avoisinantes : c'est la rhinoscopie moyenne ou médiane.

b) *Rhinoscopie postérieure.* — Permet d'examiner :

1° la voûte du cavum ;

2° le contour choanal;

3° à travers l'orifice choanal : l'extrémité postérieure du cornet moyen et celle du cornet supérieur avec l'entrée des méats correspondants.

c) *Eudorhinoscopie.* — Elle se pratique à l'aide du salpingoscope et donne accès sur les mêmes régions qu'ont déjà fait voir les deux méthodes précédentes ; mais elle les montre sous une incidence nouvelle. Elle les fait apercevoir de bas en haut au lieu de les présenter en raccourci d'avant en arrière ou d'arrière en avant.

De plus, elle permet d'inspecter :

1° le bord supérieur choanal, le bord postérieur du vomer et le plica septi ;

2° la queue du cornet moyen ;

3° le cornet et le méat supérieurs ;

4° la fente olfactive dans toute sa longueur.

II. Cathétérisme que l'on peut pratiquer soit par la méthode directe, soit par la méthode indirecte.

III. Fonction exploratrice : c'est une manœuvre très délicate.

Résultats fournis par l'examen des fosses nasales

1° *Sinusite ethmoïdale.* — Si le groupe cellulaire antérieur est atteint, on trouve du pus dans le méat moyen. Si c'est le groupe postérieur, on trouve du pus dans le méat supérieur ou sur la queue du cornet moyen.

2° *Sinusite sphénoïdale.* — On trouve du pus dans le méat supérieur ou sur la queue du cornet moyen.

A la rhinoscopie postérieure, on trouve du pus sur la voûte du cavum.

Tels sont les divers procédés qui permettent de reconnaître sûrement l'atteinte de tel ou tel sinus.

Mais quelle que soit la précision de toutes ces méthodes, la radiographie n'en reste pas moins un examen indispensable à pratiquer avant toute intervention.

Si elle est en effet nécessaire pour affirmer l'existence d'une sinusite postérieure que les autres moyens d'explo-

ration avaient déjà fait soupçonner, elle permet surtout de connaître de façon précise le nombre des sinus atteints et de régler ainsi l'acte opératoire.

Mais les sinus s'offrent dans des conditions très défavorables à l'examen radiographique.

En raison de la complexité des plans osseux superposés, ils donnent à l'examen une image parfois indécise.

Pour avoir des renseignements nets, le problème consiste à faire ressortir, pure de toute image parasite, une projection des sinus.

On y arrive par la technique de Hirtz.

Par cette technique, on se propose d'obtenir une vue horizontale complète du plancher crânien, en défléchissant au maximum la tête, pour éviter la projection des vertèbres cervicales. Dans ce but, il faut deux poses différentes ;

1° l'une en incidence antérieure, le sujet étant dans la position ventrale ;

2° l'autre en incidence postérieure, le sujet étant en position dorsale.

L'incidence antérieure met surtout en évidence les sinus sphénoïdaux et l'ethmoïde postérieur.

L'incidence postérieure met en évidence l'ensemble de l'ethmoïde et ajoute des renseignements à ceux fournis par l'examen de face et de profil des sinus frontaux.

On pourra compléter cet examen radiographique par un cliché intra-buccal.

Traitement de l'exophtalmie

La cause de cette exophtalmie étant bien connue, le traitement, pour être rationnel, devra s'adresser à la cause elle-même.

Lorsqu'on aura constaté une localisation orbitaire, l'intervention commencera à ce niveau et c'est dirigé par le pus qu'on la continuera jusu'au sinus malade.

Toutefois, pour le sinus maxillaire, il vaut mieux attaquer directement ce sinus.

1° *Sinusite maxillaire*. Si le cas ne paraît pas grave, on pourra commencer par des lavages du sinus à travers l'ostium maxillaire. On fera plutôt une ponction à travers le méat inférieur.

Dans les cas graves, il faudra faire la trépanation du sinus soit par voie endonasale : trépanation large, sans curettage (Claoué-Escat) ou avec curettage (Mahu) ; soit par le procédé de Caldwel-Luc : trépanation et curetlage par la fosse canine suivis de draînage sinuso-nasal.

2° *Sinusite frontale*. On pourra commencer par des lavages du sinus après résection du cornet moyen. Il faudra plutôt recourir à la trépanation suivant l'un de ces cinq procédés :

1° *Procédé d'Ogston-Luc :* on incise sur la paroi antérieure du sinus, on curette la muqueuse puis on draine par le canal fronto-nasal ;

2° *Procédé de Killian :* on incise à la fois la paroi antérieure et la paroi inférieure que l'on résèque largement, mais en respectant l'arcade orbitaire ;

3° *Le procédé de Jacques* diffère de celui de Killian en ce que la paroi frontale est complètement respectée ;

4° *Procédé de Kuhnt :* il supprime la cavité du sinus par accollement de la peau à la face profonde ;

5° *Procédé de Kuhnt-Luc :* il emprunte à la méthode de Kuhnt la résection totale de la paroi antérieure du sinus ; à celle de Luc, le drainage fronto-nasal.

Une complication fréquente de toutes ces interventions, surtout de celles qui sont faites par la voie orbitaire, est la paralysie du grand oblique.

3° *Sinusites ethmoïdales.* On peut faire l'évidement par voie orbitaire suivant le procédé de Laurens. Le labyrinthe peut également être curetté par voie endo-nasale après avoir réséqué le cornet moyen. L'évidement peut se faire par voie frontale ou par voie naso-faciale après tamponnement du naso-pharynx.

4° *Sinusites sphénoïdales.* Les lavages du sinus ont donné de très bons résultats. S'ils ne suffisent pas, on fera la trépanation par voie endo-nasale ; la trépanation par voie orbitaire, lorsque les cellules ethmoïdales sont aussi atteintes par la suppuration. Enfin, la voie trans-maxillaire sera indiquée dans les sinusites maxillo-sphénoïdales.

Nous insisterons encore en terminant sur ce fait, que

toutes ces interventions, pour être efficaces, doivent être complètes.

On croit à une monosinusite alors qu'il s'agit d'une polysinusite. — On fait un curettage soigneux du sinus que l'on croit seul atteint et l'on est tout étonné de n'observer aucune amélioration.

Du pus est resté, dont on ignorait la présence et qu'il faut aller rechercher, si toutefois le malade n'a pas succombé.

CONCLUSIONS

L'exophtalmie, au cours des suppurations des sinus de la face, est fréquente ; elle traduit l'extension, à la cavité orbitaire, de l'infection du sinus.

Un point important est le diagnostic étiologique de cette exophtalmie ; diagnostic difficile, dans certains cas, si l'on ne pense systématiquement à la possibilité d'une sinusite.

1° Dans les cas où il n'existe aucun autre signe orbitaire concomitant, une exophtalmie monoculaire, survenue assez rapidement, s'accompagnant de symptômes inflammatoires simulant plus ou moins un phlegmon de l'orbite, on pensera à une sinusite et l'on examinera soigneusement tous les sinus pour savoir celui ou ceux qui sont atteints ;

2° Dans les cas où l'exophtalmie s'accompagne de la présence, dans l'orbite, d'une tuméfaction d'allure aiguë ou chronique qui repousse mécaniquement le globe oculaire, le diagnostic étiologique sera plus facile.

Comme précédemment, on explorera soigneusement tous les sinus ; on ne se contentera pas d'une simple incision de la collection, mais on recherchera la fistule qui conduit dans le sinus malade pour remonter ainsi à l'origine de l'infection.

Dans tous ces cas, un examen complet et attentif du sujet devra être pratiqué, car on se souviendra de la fréquence des polysinusites.

La cause reconnue, on instituera sans tarder un traitement qui, pour être efficace, devra être complet, c'est-à-dire aller à la recherche du pus partout où il se trouve. Sinon, les résultats, quant aux phénomènes orbitaires, seront nuls ou médiocres, car il n'est pas sans danger de laisser du pus si près des méninges.

Vu Bon à imprimer
Le Président de Thèse,
F. TERRIEN.

Vu et PERMIS d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris,
P. LAPIE.

Vu :
Le Doyen,
ROGER.

BIBLIOGRAPHIE

Beauvois. — Exophtalmie dans les sinusites des nouveaux-nés. *Recueil d'Ophtalmologie*, 1908.

Birch-Hirschfeld. — Rapports des affections inflammatoires de l'orbite avec les affections des sinus. *Annales* 1908.

Canuyt-Ramadier-Velter. — Les sinusites postérieures et leurs complications oculaires. *Revue d'oto-neuro-oculistique*, février 1925.

— *Encyclopédie d'ophtalmologie*, t. VII.

Escat. — Empyème ethmoïdo-sphénoïdal. *Archives de laryngologie*, 1904).

Galezowski. — Sinusite maxillaire avec exophtalmie et névrite optique. *Société d'Ophtalmologie*, février 1925.

Gerber. — Complication des sinusites frontales. *Annales d'Oculistique*, 1909.

De Lapersonne. — Quelques manifestations orbitaires des sinusites. *Société d'Ophtalmologie*, mai 1898.

— Complications orbito-oculaires des sinusites. *Société d'Ophtalmologie*, mai 1902.

Lemaitre. — Complications orbito-oculaires des sinusites, 1921.

Onodi. — Empyème du sinus maxillaire compliqué d'exophtalmie, de diplopie et d'amaurose. *Annales d'oculistique*, t. 135.

Panas. — Considérations cliniques sur les abcès des sinus frontaux pouvant simuler des lésions indépendantes de la cavité orbitaire. *Société d'Ophtalmologie*, 1890.

Stanculéanu. — Rapports anatomiques entre les sinus de la face et l'appareil orbito-oculaire. *Archives d'ophtalmologie*, 1902.

Worms. — Importance de la radiographie dans le diagnostic des complications orbito-oculaires des sinusites. *Société d'Ophtalmologie*, janvier 1923.